

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-224059

(43) 公開日 平成11年(1999)8月17日

(51) Int.Cl.

G 09 F 9/00

G 11 B 33/02

識別記号

350

505

F I

G 09 F 9/00

G 11 B 33/02

350Z

505B

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全13頁)

(21) 出願番号

特願平10-26958

(22) 出願日

平成10年(1998)2月9日

(71) 出願人

000005821
松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

熊澤 亮亮

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者

山田 源一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者

濱野 功

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人

弁理士 浅本 智之 (外1名)

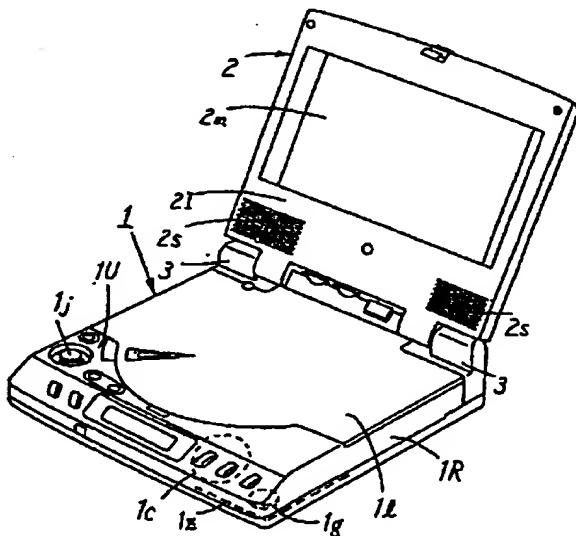
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像音声再生装置

(57) 【要約】

【課題】 横置きにすると不安定で、操作ができないと
いう課題を解決し、通常の載置のみならず、横置きにし
ても非常に安定な載置でかつ装置の操作ができ、自然な
視聴感が得られる映像音声再生装置を提供することを目的
とする。

【解決手段】 どのように回動させても、装置本体1、
モニターパー2の右側面1R、2Rによる平面が回動支持
部3の回動軸に略直角で、かつ装置本体1の重心が右側
面1R側に偏っていることにより横置き載置時でも安定
した載置が可能で、かつ操作スイッチ等を右側面には構
成していないため、使用者が横に寝ても装置の操作がで
き、自然な視聴感が得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内包する記録再生媒体を再生して映像信号、音声信号を出力する、略直方体形状の装置本体と、前記装置本体の出力する映像信号を入力して映し出す映出手段を有するモニター部と、前記装置本体と前記モニター部との後部端辺に設けられ、前記モニター部を回動自在に支持する回動支持部と、を有し、前記装置本体と前記モニター部との全側面の内、少なくとも左右どちらか一方の両側面が、前記回動支持部の回動軸に対し回動角度に関わらず略垂直で、かつ前記装置本体の重心が、前記回動支持部の回動軸に対し回動角度に関わらず略垂直な前記一方の側面である第1の側面側に偏っていることを特徴とする映像音声再生装置。

【請求項2】 内包する記録再生媒体を再生して映像信号、音声信号を出力する、略直方体形状の装置本体と、前記装置本体の出力する映像信号を入力して映し出す映出手段を有するモニター部と、前記装置本体と前記モニター部との後部端辺に設けられ、前記モニター部を回動自在に支持する回動支持部と、前記装置本体と前記モニター部とを操作する操作手段と、前記装置本体に電気信号を供給する供給端子手段と、を有し、前記装置本体と前記モニター部との両側面の内、少なくとも左右どちらか一方の両側面である両第1の側面には前記操作手段および前記供給端子手段を配置せず、かつ前記装置本体の重心が、前記第1の側面側に偏っていることを特徴とする映像音声再生装置。

【請求項3】 装置本体の後部端面に脱着可能に固定保持される前面を持つ副装置本体を有し、前記副装置の両側面の内一方の第2側面が前記装置本体の第1側面より内側にあり、かつ前記副装置本体の重心が前記第2側面側に偏っていることを特徴とする請求項1あるいは請求項2いずれか記載の映像音声再生装置。

【請求項4】 記録再生媒体を載置して駆動させるメカニズムを装置本体内部に備え、前記メカニズムは装置本体中央に対し第1の側面側に近づけて構成したことを特徴とする請求項1あるいは請求項2いずれか記載の映像音声再生装置。

【請求項5】 モニター部は装置本体の出力する音声信号を音響出力するスピーカーを有し、前記スピーカーは映出手段の映出画面と回動支持部との間に構成されたことを特徴とする請求項1あるいは請求項2いずれか記載の映像音声再生装置。

【請求項6】 装置本体が横に置かれたことを検知する横置き検知部、および使用者の操作により映像を上下左右反転しかつ音声を左右反転する反転指令信号を出力する反転スイッチ、からなる反転信号出力手段と、記録再生媒体から映像信号、左右音声信号を再生し出力する映像音声再生手段と、映像音声再生手段の出力する映像信号を入力して前記反転指令信号に従い映像を上下左右反転させて出力する映像反転手段と、映像反転手段の出力

を映写する映像映写手段と、前記映像音声再生手段の音声信号と前記反転指令信号とを入力し、ヘッドホンの接続の有りあるいは無しに従って音声信号をヘッドホンあるいはスピーカーに切り替えて音響出力する音響出力手段と、を有し、前記反転信号出力手段は、前記横置き検知部が装置本体の横置きを検知しなければ、反転指令信号が出力せず、かつ前記音声出力手段はスピーカーから音響出力されるときのみ前記反転指令信号に従い音声を左右反転させて音響出力することを特徴とする映像音声再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、円盤状記録再生媒体（以下ディスクとする）あるいは帯状記録再生媒体等の記録再生媒体を少なくとも再生し、再生された映像、音声を液晶（LCD）モニター、スピーカ、ヘッドホンによって出力する映像音声再生装置に関するものである。

【0002】

20 【従来の技術】 近年、V-CD、DVD（デジタル・バーサタイル・ディスク）等のディスクから映像、音声を再生し出力する映像音声再生装置が種々提案されている。特に、世の中の電子機器の軽薄短小化、パーソナル機器重視に合わせて小型なものが注目されてきている。

【0003】 以下、従来の映像音声再生装置について図面を用いて説明する。図從1は従来の図を示すものである。図從1において、101は装置本体で、横長の直方体形状で、上面101Uの中央部にディスク蓋1011があり、ディスク蓋1011を開けることによってディスク（図示せず）を載置でき、装置本体101の前面101Fから上面101Uにわたって配置された操作スイッチ群101cによって、ディスク再生や停止等の操作をすることができる。101sはスピーカで、上面101Uのディスク蓋1011の両サイドに設けられ、ディスクの再生音声がここからステレオで音響出力され、大勢の使用者でも全員で聴取できる。

【0004】 装置本体101の両側面101L、101Rはやや丸みを帯びた局面形状となっており、左側面101Lにはヘッドホン端子101hが有り、この端子に40 ヘッドホン（図示せず）を接続することでディスクの再生音声がヘッドホンから出力され、かつスピーカ101sからの音声出力は切られるので、ひとりで音声を楽しむことができる。右側面101Rには電源端子101pが構成され、この端子に電灯線あるいはカーバッテリ用のDCアダプター（図示せず）の出力を供給することで、映像音声再生装置に電源が供給される。背面101Bには、ステレオアンプ（図示せず）、TVモニター（同）に音声信号、映像信号を供給するための音声端子101a、映像端子101vがある。また、下面101Sにはその四角近傍にゴム足101g（図充1ではその

内を1つのみを図示)が接着により固定されている。

【0005】102はモニター部で、装置本体101の投影面積より小さい直方体形状で、装置本体101の上面101Uに覆いかぶって開閉するように、その上面101Uの背面101B近傍に設けられた回動支持部103によって回動自在に支持されている。102はモニター内面でその中央に液晶モニター画面(以下、LCDと略す)102mが構成され、ディスクの再生映像が映写される。

【0006】従来の映像音声再生装置は、このように構成されていることで、その下面101Lを書斎机、食卓あるいは乗用車のダッシュボード上(運転者からは見えないところ)等の平らなところ(以下、総称して机上と略す)に置き、上述した電源を右側面101Rの電源端子101pから供給し、操作スイッチ101cを操作することで、大勢の人でもディスクの再生映像、音声を視聴することができる。また、一人でディスクの再生映像、音声を楽しみたいときには、ヘッドホンをヘッドホン端子101hに接続することで、スピーカーからの音声が出力されないので、周囲に騒音を出さない。特に、周知のようにヘッドホンはその左側の耳部分から接続コードが出ていることが多く(あるいは、ヘッドホンの両耳から出ているものもある)、ヘッドホン端子101hが左側面101Lにあることで、接続コードが左側にきれいにまとめられる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記の従来の構成では、以下に示す問題点を有していた。まず、従来の映像音声再生装置は、装置本体の側面が曲面形状で端子を有し、かつ装置本体とモニター部との幅寸法がお互いに違っているため、横置きでは映像音声再生装置を安定に載置できず、下面を下にして載置することしかできなかった。そのため、図従2に示すような使用者が横に寝た状態(すなわち、頭部を横にした状態)では、正常な上下左右の画面状態で見ることができなかった。また、スピーカーがモニター部になく装置本体にあるので、通常の状態でもスピーカーの真正面に使用者の顔をおけず充分な音響特性が得られないことに加えて、使用者が横になると左右スピーカーがあたかも上下スピーカのようになり、ステレオ感さえ得られないという課題があった。

【0008】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、正常な載置における操作性を損なわず、使用者が横に寝ても、操作性はそのままで正常な上下左右で視聴できるような横置きが可能で、しかも重心的に安定な横置きができる映像音声再生装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の映像音声再生装置は、装置本体とモニター部

との全側面の内、少なくとも左右どちらか一方の両側面が、回動支持部の回動軸に対し回動角度に関わらず略垂直で、かつ装置本体の重心が、回動支持部の回動軸に対し回動角度に関わらず略垂直な一方の側面側である第1の側面側に偏っている構成を有している。

【0010】この構成によって、装置本体の第1の側面とモニター部装置の同じ側の側面とが、回動軸に略垂直な同じ面上にあり、かつ装置本体の重心が装置本体の第1の側面側に偏っているので、通常の装置本体下面を下側になるよう載置する場合(通常載置)と同じく、本体とモニター部を回動し第1の側面側を下側になるように載置する場合(横置き載置)でも非常に安定した載置が可能で、映出手段の画面を縦横どちらを下にしても見ることができる映像音声再生装置が得られる。

【0011】また、本発明の映像音声再生装置は、装置本体とモニター部との両側面の内、少なくとも左右どちらか一方の両側面である両第1の側面には操作手段および供給端子手段を配置せず、かつ装置本体の重心が、第1の側面側に偏っている構成を有している。この構成によって、装置本体とモニター部の両方の第1の側面には、再生に必要な電源端子、ヘッドホン端子等の端子手段、電源スイッチ、再生操作スイッチ等の操作手段がなく、かつ装置本体の重心が装置本体の第1の側面側に偏っているので、通常載置と同じく、横置き載置しても非常に安定した載置が可能でかつ映像音声再生装置の操作ができ、映出手段の画面を縦横どちらを下にしても操作ができる映像音声再生装置が得られる。

【0012】また、本発明の映像音声再生装置は、装置本体が横に置かれたことを検知する横置き検知部、および使用者の操作により映像を上下左右反転しかつ音声を左右反転する反転指令信号を出力する反転スイッチ、からなる反転信号出力手段と、映像音声再生手段の出力する映像信号を入力して反転指令信号に従い映像を上下左右反転させて出力する映像反転手段と、映像反転手段の出力を映写する映像映写手段と、映像音声再生手段の音声信号と反転指令信号とを入力し、ヘッドホンの接続の有りあるいは無しに従って音声信号をヘッドホンあるいはスピーカーに切り替えて音響出力する音響出力手段と、を有し、反転信号出力手段は、横置き検知部が装置本体の横置きを検知しなければ、反転指令信号が出力せず、かつ音声出力手段はスピーカーから音響出力されるときのみ反転指令信号に従い音声を左右反転させて音響出力する構成を有している。

【0013】この構成によって、横置き載置を自動的に検知し、使用者の操作により映像、音声を反転させるので、一側面を下部にする横置き載置の場合に、使用者がどのように横向きに寝ても、また音声をスピーカ、ヘッドホンのどちらで聴取しても、自然な視聴感の映像音声再生装置が得られる。

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、内包する記録再生媒体を再生して映像信号、音声信号を出力する、略直方体形状の装置本体と、装置本体の出力する映像信号を入力して映し出す映出手段を有するモニター部と、装置本体とモニター部との後部端辺近傍に設けられ、モニター部を回動自在に支持する回動支持部と、を有し、装置本体とモニター部との全側面の内、少なくとも左右どちらか一方の両側面が、回動支持部の回動軸に対し回動角度に関わらず略垂直で、かつ装置本体の重心が、回動支持部の回動軸に対し回動角度に関わらず略垂直な一方の側面である第1の側面側に偏っていることを特徴としたものであり、装置本体の第1の側面とモニター部装置の同じ側の側面とが、回動軸に略垂直な同じ面上にあり、かつ装置本体の重心が装置本体の第1の側面側に偏っているので、通常の装置本体下面を下側になるよう載置する場合(通常載置)と同じく、本体とモニター部を回動し第1の側面側を下側になるように載置する場合(横置き載置)でも非常に安定した載置が可能で、映出手段の画面を縦横どちらを下にしても見ることができるという作用を有する。

【0015】また、本発明の請求項2に記載の発明は、装置本体とモニター部とを操作する操作手段と、装置本体と電気信号を送受する端子手段と、を有し、装置本体とモニター部との両側面の内、少なくとも左右どちらか一方の両側面である両第1の側面には操作手段および供給端子手段を配置せず、かつ装置本体の重心が、第1の側面側に偏っていることを特徴としたものであり、装置本体とモニター部の両方の第1の側面には、再生に必要な電源端子、ヘッドホン端子等の端子手段、電源スイッチ、再生操作スイッチ等の操作手段がなく、かつ装置本体の重心が装置本体の第1の側面側に偏っているので、通常載置と同じく、横置き載置しても非常に安定した載置が可能でかつ映像音声再生装置の操作ができ、映出手段の画面を縦横どちらを下にしても操作することができるという作用を有する。

【0016】また、請求項3に記載の発明は、装置本体の後部端面に脱着可能に固定保持される前面を持つ副装置本体を有し、副装置の両側面の内一方の第2側面が装置本体の第1側面より内側にあり、かつ副装置本体の重心が第2側面側に偏っていることを特徴とするもので、充電池や電池を内包するバッテリーパー等の副装置本体の重心を、略平らな第2の側面側に偏らせ、装置本体の後部にこの副装置本体を固定させるようにすることで、横置き載置時、装置本体、副装置本体の重心が、それぞれ第1、第2の側面に近くかつ第1、第2の側面上に垂下するので、より安定に載置させることができるという作用を有する。

【0017】また、請求項4に記載の発明は、記録再生媒体を載置して駆動させるメカニズムを装置本体内部に備え、メカニズムは装置本体中央に対し第1の側面側に

近づけて構成したことを特徴とするもので、主に金属でできて比重の高い、ディスク等を駆動するメカニズムを装置本体の第1の側面側に近接させて構成することで、装置本体の重心が第1の側面側に偏り、横置き載置が安定するという作用を有する。

【0018】さらに請求項5に記載の発明は、モニター部は装置本体の出力する音声信号を音響出力するスピーカーを有し、スピーカーは映出手段の映出画面と回動支持部との間に構成されたことを特徴とするもので、モニター画面と同一面下部にスピーカーを構成したので、自然な視聴感が得られるのみならず、振動するスピーカーの振動モーメントを小さくして回動支持部への負担を少なくするという作用を有する。

【0019】また、本発明の請求項6に記載の発明は、装置本体が横に置かれたことを検知する横置き検知部、および使用者の操作により映像を上下左右反転しつつ音声を左右反転する反転指令信号を出力する反転スイッチ、からなる反転信号出力手段と、記録再生媒体から映像信号、左右音声信号を再生し出力する映像音声再生手段と、映像音声再生手段の出力する映像信号を入力して反転指令信号に従い映像を上下左右反転させて出力する映像反転手段と、映像反転手段の出力を映写する映像映写手段と、映像音声再生手段の音声信号と反転指令信号とを入力し、ヘッドホンの接続の有りあるいは無しに従って音声信号をヘッドホンあるいはスピーカーに切り替えて音響出力する音響出力手段と、を有し、反転信号出力手段は、横置き検知部が装置本体の横置きを検知しなければ、反転指令信号が出力せず、かつ音声出力手段はスピーカーから音響出力されるときのみ反転指令信号に従い音声を左右反転させて音響出力することを特徴としたものであり、横置き載置を自動的に検知し、使用者の操作により映像、音声を反転させるので、一側面を下部にする横置き載置の場合に、使用者がどのように横向きに寝ても、また音声をスピーカー、ヘッドホンのどちらで聴取しても、自然な視聴感が得られるという作用を有する。

【0020】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

(実施の形態1) 図1～3は、本発明の映像音声再生装置の実施の形態の斜視構成図で、図1はモニター部開蓋状態を左前方向から見たもの、図2は同じく右前から見たもの、図3は弊害状態を左後方から見たものである。図4はディスクを載置するため、ディスク蓋を開蓋した状態の斜視図である。

【0021】図1～3において、1は装置本体で、縦・横辺がほぼ同じ直方体形状で、上面1Uにディスク蓋11があり、図4のようにディスク蓋11を開けることによってディスク(図示せず)をスピンドル部4aに載置でき、装置本体1の前面1Fから上面1Uにわたって配置された操作スイッチ群1c、選択ジョイスティックス

イッチ（後に詳述。以下、選択 J スイッチと略す） 1 j によって、ディスク再生や停止等の操作をすることができる。

【0022】装置本体 1 の両側面 1 L, 1 R はほぼ平面形状となっており、そのうち左側面 1 L にはヘッドホン端子 1 h、電源端子 1 p、電源スイッチ 1 s、音声ボリューム 1 o が有る。従来の映像音声再生装置と同様に、ヘッドホン端子 1 h にヘッドホン（図示せず）を接続することでディスクの再生音声がヘッドホンから出力され、かつスピーカ 2 s（後述）からの音声出力は切られるので、ひとりで音声を楽しむことができ、また、電源端子 1 p に電灯線あるいはカーバッテリ用のDCアダプター（図示せず）の出力を供給することで、映像音声再生装置に電源が供給される。右側面 1 R には、操作スイッチ、端子等を設けてなく、かつ突起等をも構成していない。これら上面 1 U、側面 1 L, 1 R を構成する筐体 1 k は、基本的には合成樹脂の成型によって作られている。背面 1 B、下面 1 L は、上述した筐体 1 k に略直角に曲げられた板金がビス止めによって固定され、そのうち背面 1 B には、ステレオアンプ（図示せず）、TV モニター（同）に音声信号、映像信号を供給するための音声端子 1 a, 1 v がある。また、下面 1 L の板金 1 m にはほぼ全面に合成樹脂シート 1 z（図 2 に部分的に点線にて図示）が張られかつその四角近傍には合成樹脂シート 1 z の上から 4 つのゴム足 1 g（図 2 に 1 つのみ図示）が接着により固定されている。

【0023】2 はモニター部で、装置本体 1 とほぼ同じ幅の直方体形状で、装置本体 1 の上面 1 U に覆いかぶつて開閉するように、その上面 1 U の背面 1 B 近傍に設けられた回動支持部 3 によって回動自在に支持されている。2 I はモニター内面でその中央に液晶モニター画面（以下、LCD と略す）2 m が構成され、ディスクの再生映像が映写される。2 s はスピーカで、LCD 2 m と回動支持部 3 との間の両サイドに設けられ、ディスクの再生音声がここからステレオで出力され、大勢の使用者でも全員で聴取できる。

【0024】先に触れた選択 J スイッチ 1 j は、装置本体 1 の上面 1 U の左側の前面近傍に設けられており、使用者がその鉤を例えば人差し指で前後左右にひねることで、モニター部 2 の LCD 2 m 上に映写されるメニュー画面に従って操作項目等を選び、鉤を押すことでその選択した操作項目が決定されるものであって、ディスクの映像音声再生中でも時々操作されるスイッチである。選択 J スイッチ 1 j はこのような前後左右方向及び押圧方向に対する切り替えスイッチ機構を有しているため、通常のプッシュスイッチ等に比べると背が高い。

【0025】図 5 に装置本体の内部構成概略図を示す。図 5において、4 はメカニズムで、主にステンレス鋼、アルミニウム、真鍮等の金属部品で構成され、ディスク（図示せず）を載置して高速で回転させるスピンドル部

4 a と、回転中のディスクに光ビームを照射しディスクの情報を検出するピックアップ部 4 b と、ピックアップ部をディスクの径方向に移動させるトラバース部 4 c とから構成される。このように構成されたメカニズム 4 は、装置本体 1 の略中央から右側にダンパー 4 d を介して筐体 1 k に固定され、メカニズム 4 の発生振動が装置本体 1 に、あるいはその逆に映像音声再生装置に加わる外的振動（自動車車載時やポータブル機として手持ち時、ベルト等による、肩掛け時）がメカニズム 4 に、相互に影響を与えないようにダンパー 4 d がこれらの振動を吸収している。

【0026】5 は電気回路プリント基板（以下、P 板と略す）で、メカニズム 4 を駆動制御する回路、検出したディスクの情報を映像、音声に復調する回路、使用者の操作に従ってそれらの回路を制御する回路、それらの回路に安定した電源を供給する回路等の電子回路（図示せず）が構成され、メカニズム 4 の下に装置本体 1 の内部全面にわたって構成されている。このように装置本体 1 は、本体の中央線（図示 C 線）に対し右側に偏って重い 10 メカニズム 4 が構成されているので、全体の重心は装置の右側の方に偏っている。また、上述した選択 J スイッチ 1 j は装置本体右側に配置されたメカニズム 4 を避けて構成できるので、背の高い選択 J スイッチ 1 j によって装置本体が厚くなることもない。

【0027】このように構成されている本実施の形態の映像音声再生装置の動作を説明する。従来の映像音声再生装置と同様に、図 1 に示すように、映像音声再生装置の下面 1 S を書斎机、食卓あるいは乗用車のダッシュボード上（運転者からは見えないところ）等の平らなところ（以下、総称して机上と略す）に置き、上述した電源を左側面 1 R の電源端子 1 p から供給し、操作スイッチ 1 c を操作することで、大勢の人でもディスクの再生映像、音声を視聴することができる。

【0028】この場合、従来の映像音声再生装置と違って本実施の形態の映像音声再生装置では、スピーカー 2 s が LCD 2 m と同じ面でかつ下部に設けてあるので、視聴者がまっすぐ LCD 2 m を見るよう回動角度を調節すると、スピーカー 2 s も同じく視聴者の方に向くので音響特性を損なわない。また、一人でディスクの再生 20 映像、音声を楽しみたいときには、ヘッドホンをヘッドホン端子 1 h に接続することで、スピーカー 2 s からの音声が出力されないので、周囲に騒音を出さない。特に、周知のようにヘッドホンはその左側の耳部分から接続コードが出ていることが多く（あるいは、ヘッドホンの両耳から出ている）、ヘッドホン端子 1 h が左側面 1 L にすることで、接続コードが左側だけできれいにまとめられ、視聴者と映像音声再生装置との間で接続コードがクロスさせる必然性がなくなる。

【0029】また、振動体であるスピーカー 2 s を回動 30 支持部 3 に近接させて設けているので、回動支持部 3 の

回動軸（図示せず）に対するスピーカー2 sの振動モーメント力を小さくすることができ、回動支持部3に対する負担を小さくできる。加えて、装置本体内部のP板5上の電子回路、メカニズム4から発生する熱により、特に装置本体1の背面1 Bから下面1 Sに固定された板金1 mが暖かくなるが、その上から合成樹脂シート1 zが貼られているので、さわっても体感温度はさほど暖かく感じない。

【0030】さらに、図6に示すように、モニター部2を開蓋したまま右側面1 R、2 Rを下になるように載置することで、横置きでも映像音声再生装置を載置することができる。この場合、装置本体1の右側面1 Rには全く操作スイッチ、突起等がなく、かつ装置本体1とモニター部2とがその側面がほとんど同一平面で、回転支持部の回動中心Rに対し略垂直となっており、加えて、この状態においてはメカニズム4が下部にあるので、その重心は装置中心より下にあり、非常に安定な載置が可能となる。

【0031】また、電源スイッチ1 s、音声ボリューム1 o、操作スイッチ群1 c等がこの状態では上側、及び前側にあるので、使用者の操作に何ら支障が生じない。特に選択Jスイッチ1 jも、この状態では前面上部に位置するので、装置本体1を親指、人差し指でつかむようにすれば親指で選択Jスイッチ1 jをジョイステック操作ができ、再生中でも操作できる。また、この横置きの場合においても、前の段落で詳述したように通常載置状態でのスピーカ、ヘッドホン端子の動作及び効果は変わらない。

【0032】以上のように本実施の形態によれば、装置本体の右側面に操作スイッチ、接続端子を設けず、装置本体と装置本体に回動するモニター部との右側を略同一平面にすることで、装置の右側面を下になるように載置でき、加えて重いメカニズムを右側に偏らせて配置することで横置きにしても非常に安定に載置できるという効果を生じることができる。

【0033】（実施の形態2）図7は本発明の実施の形態2を説明する図面で、図7（a）は部分構成斜視図、同（b）はバッテリー部とを装置本体とを係止固定する組立図である。図7において、1 1は装置本体、1 2はモニター部、1 3は回動支持部で、これらは上述した実施の形態1で説明したものと同一なものである。1 4はバッテリー部で、その筐体1 4 a内部に充電池1 4 bが内包され、図7（b）に示すように筐体1 4 aの前面1 4 Fに設けたロックカギ部1 4 dで装置本体1 1の背面1 1 Bに設けたカギ穴1 1 wとスライド係止され、装置本体1 1とバッテリー部1 4 とが連結固定される。筐体1 4 aの右側面1 4 Rは、連結時に映像音声再生装置の右側面1 1 Rと略同平面あるいはやや奥まるように構成され、下面1 4 Sも装置本体下面1 1 Sと略同平面あるいはやや奥まるように構成されている。また筐体1 4 a

の左側面1 4 Lに構成した電源供給線1 4 cで、映像音声再生装置の電源端子1 1 pに電源を供給する。1 4 eは電源入力端子で、この端子を通じてACアダプター（図示せず）から充電電源の供給を受け充電池1 4 bが充電される。図7（a）に示した部分断面のように筐体1 4 aの左側面1 4 Lには電源供給線1 4 c、電源入力端子1 4 eがあるので、充電池1 4 bは筐体1 4 aの内部の右側に近接して内包されている。

【0034】以上のように構成された映像音声再生装置について、以下その動作を説明する。バッテリー部1 4 から電源供給を受けた映像音声再生装置は、通常載置状態において実施の形態1と同様、ディスク（図示せず）の映像音声を視聴することができる。横置き状態の場合においても、全体の右側面1 1 R、1 4 Rを下方にして安定に載置できる。特に、装置本体1 1 aにおけるメカニズム（図示せず）の位置と同様に、バッテリー部1 4においても筐体1 4 aの右側に近接させて重い充電池1 4 bが構成されているので重心が右側にあり、横置き載置にしても安定度は増す。またバッテリー部1 4 は装置本体1 1 の背面1 1 Bに脱着されるので、横置き載置の場合、その重心同士を結ぶ線は装置本体1 1 とバッテリー部1 4 との右側面1 1 L、1 4 L内に垂下するので、装置本体1 1 とバッテリー部1 4 とが脱着いずれの場合でも、それらの合わせた重心位置は装置本体1 1 とバッテリー部1 4 との右側面内にあり、安定度も大きく変わらない。

【0035】以上のように本実施の形態によれば、重心が右側に偏り、かつ右側面1 4 Rが脱着固定時に装置本体1 1 の右側面1 1 Rと略同一平面となるバッテリー部1 4 を装置本体1 1 の背面1 1 Bに脱着固定可能にすることで、充電池1 4 bによる映像音声再生が可能になるとともに、通常載置、横置き載置どちらでも安定した載置が可能となる。

【0036】なお、以上の説明では充電池1 4 bを内包する構成にしたが、筐体1 4 aを開閉可能な構成にして交換可能な乾電池を同様に右側に近接させて配置させても同様の効果が得られる。さらに、上述した本実施の形態では、バッテリー部1 4 と装置本体1 1 との電源供給を両左側面にある電源供給線1 4 c、電源端子1 pを介して行われたが、必ずしもこれに限るものでなく、装置本体1 1 とバッテリー部1 4 とのスライド固定時に導通する電極を装置本体1 1 の背面1 1 Bとバッテリー部1 4 の前面1 4 Fとに設け、これらの電極を介して電源供給してもかまわない。この場合、充電池の構成がしやすくなるので、電極は背面1 1 B、前面1 4 Fの左端部近傍に構成する方が望ましい。

【0037】また、上述した本実施の形態では、副装置本体として、いわゆるバッテリーパックと称されるような、電池、充電池を内包するバッテリー部として例示したが、必ずしもこれに限るものではなく、例えばコンビ

ューターへ映像、音声を出力するインターフェース(I/F)部、TV放送を受信しその内容をモニター部の画面、スピーカーから出力させるチューナー部、人工衛星による位置信号から地球上のどの地点にいるのかを地形図CD-ROMにより判定しモニター部の画面に映出させるGPS部等でも構わない。このGPS部の場合、横置きでも人工衛星による位置信号が正確に検出できるよう、後述する実施の形態3の横置き検知手段等によりGPS部の横置きを自動検知して通常載置、横置き載置の差を補正するようにすればよい。

【0038】(実施の形態3)以下、本発明の実施の形態3について、図8、図9を用いて説明する。上述した実施の形態1では映像音声再生装置の右側面を下側に載置するようとしているため、視聴者は右頭部を下にしていると上下左右が異常でない映像音声を視聴できるが、図9に示すように左頭部を下にすると上下左右が逆の映像音声を視聴しないといけないということになる。すなわち、視聴者は、横になった状態で体の位置を変えようとすると、上下逆さまの映像、左右逆の音声を視聴することになり、違和感を感じることになる。本実施の形態はこれを解決するもので、使用者のスイッチ操作により、横置き載置時の右頭部下状態またはその逆の左頭部下状態にあわせ、映像及びスピーカー音声、ヘッドホン音声を自然な状態に入れ替えるものである。

【0039】図8に本実施の形態の映像音声再生装置の構成ブロック図を示す。図8において、21は映像音声再生手段で、上述したディスク(図示せず)から光ピームによって記録された情報を検出し復調して映像信号V、左音声信号L、右音声信号Rを出力する。これらの信号は外部出力手段22に入力され、前述した実施の形態1の装置本体背面1Bにある音声端子1a、映像端子1vから出力される(図3参照)。さて、映像信号Vは映像反転手段23に入力され、後述する反転信号出力手段30から出力された反転指令Gに基づいてLCD駆動部24に通常画像(反転指令G=Of fの時)あるいは上下左右反転画像(同G=Onの時)の映像信号を出力する。通常、液晶モニター画面においては、水平方向のコラム、垂直方向のロウの信号出力をそれぞれ逆にすることで上下左右の画面反転は可能である。これによって、LCD 2mの画面を上下左右反転させることができる。

【0040】次に、左右音声信号L、Rは、音声切換スイッチ25を介して、スピーカ出力用の音声反転部28とヘッドホンアンプ26に出力先を切り替えられる。音声切換スイッチ25はヘッドホンプラグPがヘッドホン端子1hに接続されているか否かによって切換先が変わり、ヘッドホンプラグPがヘッドホン端子1hに接続されている場合左右音声信号L、Rはそのまま左右反転されないでヘッドホンアンプ26で増幅され、接続されたヘッドホン(図示せず)から左右そのままで出力され

る。

【0041】逆に、ヘッドホンプラグPがヘッドホン端子1hに接続されていない場合、左右音声信号L、Rは音声反転部28を介してスピーカアンプ29に入力されモニター部2にあるステレオスピーカー2sから音声出力される。音声反転部28も前述した映像反転手段23と同様に反転指令Gに基づいてスピーカアンプ29に通常音声(反転指令G=Of fの時)。左右の音声信号がそのままの状態)あるいは左右反転音声(同G=Onの時。左右の音声信号を入れ替えた状態)の音声信号を出力する。

【0042】このように構成することで、スピーカ2sで音声を聞いている場合、モニターの画面の上下左右の反転にあわせてスピーカ2sから出力される音声も左右逆転するが、ヘッドホンで音声を聞いている場合、モニターの画面の上下左右の反転に関わらずヘッドホンからの音声はそのまま通常のままなので、使用者の耳に付けているヘッドホンの右左を入れ替えたりする必要はない。

【0043】さて、この反転信号Gを出力する反転信号出力手段30について説明する。反転信号出力手段30は、横置き検知手段30aと反転操作スイッチ30bとからなり、横置き検知手段30aが映像音声再生装置の載置状況を検知し、映像音声再生装置が横置きであれば反転操作スイッチの切換によって反転信号GがOnになる。映像音声再生装置が通常の載置であれば反転操作スイッチの操作にかかわらず反転信号GがOf fのままである。まず、反転操作スイッチ30bは操作スイッチの一つで、使用者の操作によって切り換わるものである。

【0044】横置き検知手段30aとして、ここでは3つの実施例を説明する。第1の実施例は、使用者が操作スイッチで横置きを検知させるもので、例えば直接使用者が操作スイッチを切り替えてよい。あるいは装置本体1の右側面1R(図2参照)に微少押圧力で切り替わるモーメンタリスイッチの微小釦や、また右側面が載置されることで外光の遮光を検知して切り替わる光センサーを右側面に設けてよい。しかし、これらは低価格では実現できるが、前者の場合は自動でできず、後者の2例も検出ミスも発生しやすい。

【0045】横置き検知手段30aの第2の実施例は、重力センサを用いるものである。周知のように、重力センサは密閉された細管内を重力に従って微小金属球が転がることで、重力センサがどの方向に向いているかを検知するものである。図10に示すように、P板5(図5参照)にP板5と平行で回動支持部の回動軸と略同方向に固定された重力センサ31IとP板5に垂直な方向に固定された重力センサ31Vとを設け、載置状態のP板

50 固定された重力センサ31Vとを設け、載置状態のP板

5の傾きすなわち装置本体の傾きを検知することで、装置本体の位置すなわち水平か垂直かを検知することができる。

【0046】横置き検知手段30aの第3の実施例は、メカニズム4の駆動電流によってメカニズムの位置を検出するものである。図5に示したように実施の形態1のメカニズム4は重心を右側面に近づけるようにするため、ピックアップ4bをディスク径方向に移動させるトラバース部4cは装置本体中央から右側方向に構成されており、そのためピックアップ4bも装置本体中央から右側方向に移動するように設計されている。そのため、ピックアップ4bを移動駆動するトラバース部4cの駆動モータの負荷電流は、装置本体が水平に載置されている場合、径外周方向に移動させる場合と径内周方向に移動させる場合とでは大きく変わらない。しかし、横置き載置されて装置本体が垂直に載置された場合、重力に従って外周側にピックアップ4bを移動させる場合のトラバース部4cの駆動モータ負荷電流と、逆に重力に逆らって内周側にピックアップ4bを移動させる場合のトラバース部4cの駆動モータ負荷電流とは大きく異なる。この差を検出することで、映像音声再生装置の載置状況を知ることができ、自動的に横置き検出ができる。特に、DVDのような記録方式の場合、通常のオーディオCDに比べピックアップ4bを頻繁に径内外方向に微細移動させてるので、再生中に横置きにしても検出ができる。また一般に、トラバース部4cの駆動モータ負荷電流、およびディスクを高速回転するスピンドル部4aのスピンドルモータ負荷電流はサーボ制御のためサーボ制御用マイクロコンピューター（以下、サーボマイコンと略す）で常時検知しており、この実施例の方式の場合、サーボマイコンのプログラムを上述したように改めることで対応でき、非常に安価に実現できる。

【0047】さらに、高速回転しているスピンドルモータの負荷電流の低周波成分を検出し、それによって装置本体の外因による揺れ・振動を検知して、トラバース駆動電流の装置本体の外因による振動成分を補償することもできる。光ピームによる再生の場合、ディスクは非接触で回転しているので、スピンドルモータの負荷電流は特に低周波成分で安定している（たまに、面振れの大きいディスクの回転の場合、回転数の周波数以上でやや乱れることがあるが、低い低周波成分ではさほど乱れない）。このため低周波成分の乱れは外因による振動、すなわち映像音声再生装置の揺れ・振動が考えられ、これをトラバース駆動電流の装置本体の外因による振動成分に補償することで、より精度の高い検知が可能となる。

【0048】このように、横置き検出手段として第3の実施例であるメカニズムの駆動電流の変化を検出することで、非常に安価かつ安定な自動検出も可能であり、これにより実施の形態3に示した映像音声の反転も可能となる。なお、本実施の形態の第3の実施例で、横置き

検知手段としてトラバース駆動電流の変化により装置本体の載置方向を検出する例を説明したが、例えばピックアップのフォーカスレンズ駆動の状態変化を検知することで装置本体の載置方向を検出することもできる。

【0049】また、本実施の形態では、スピーカー、ヘッドホン用に別々のアンプを構成し、それぞれの特性に合わせた音声増幅ができるようにし、DVDオーディオのような左右音声信号のみ成らず左右副音声や重低音音声信号を再生できるものにも対応できるものであるが、
10 必ずしもこの構成に限るものでない。例えば、映像音声信号の音声出力をまずアンプで増幅し、その出力をヘッドホン端子（周知のような、ヘッドホンの接続により信号がヘッドホン向きかその他向きに切り替わる音声切り替えスイッチの機能をも有するもの）を介して、上述したような音声反転部に入力しその出力をスピーカに供給すれば、ヘッドホンの接続により音声は左右が普通通りでしかもヘッドホンのみから聴取でき、ヘッドホン非接続時はスピーカにのみ音声信号が供給され、しかも音声反転部によってスピーカのみ左右反転されることがある。この場合、スピーカー、ヘッドホン用のアンプは共用できるので、安価に構成できるという利点がある。

【0050】なお、上述した実施の形態1～3の全てにおいて、記録再生媒体を光ディスクとした映像音声再生装置を例示したが、磁気テープを記録再生媒体としたものでも同じような構成によって同様の効果が得られる。この場合でも、実施の形態3の第3の実施例の横置き検知手段に相当するものは、例えば回転ヘッドラム装置の駆動電流の姿勢差を用いればよい。

【0051】また、上述した実施の形態1、2において、操作スイッチやヘッドホンの出力端子等の入出力端子を装置本体の左側面に設け、右側面には何の入出力端子、操作スイッチを備えていないものを例示したが、その全く逆に操作スイッチやヘッドホンの出力端子等の入出力端子を装置本体の右側面に設け、左側面には何の入出力端子、操作スイッチを備えていないものであっても、重心を左側に偏らせることで、左頭部を下になるよう横になる場合に対応させ、同様の効果が得られる。この場合、右腕、右手が上になり自由になるので、右利きの人には操作がしやすい好ましい形態になる。さらに、上述した実施の形態1、2において、モニター部の両側面とも装置本体の両側面と合わせたものを例示したが、操作スイッチやヘッドホンの出力端子等の入出力端子が構成されていない片側（実施の形態1、2では右側面）のみを少なくともモニター部と装置本体と合わせるのみでかまわない。また、例示したようなほぼ真っ平らな右側面にすることもなく、例えば細かいしば状の突起や、凹凸状の溝をモニター部と装置本体の右側面全面に設けても、またはそれぞの右側面の前・後部近傍に複数の小突起を設けても、それらの最外部分で構成される面が実質的に平面で回転軸と略直角であれば、安定した

載置ができることはいうまでもない。

【0052】また、上述した実施の形態1～3の全てにおいて、記録再生媒体から再生のみを行う映像音声再生装置として説明したが、本発明は少なくとも再生ができるものであればよく、いわゆる記録再生装置のように記録も再生もできるものであってもよいことはいうまでもない。

【0053】

【発明の効果】以上のように本発明は、装置本体の第1の側面とモニター部装置の同じ側の側面とが、回動軸に略垂直な同じ面上にあり、かつ装置本体の重心が装置本体の第1の側面側に偏っているので、通常の装置本体下面を下側になるよう載置する場合（通常載置）と同じく、本体とモニター部を回動し第1の側面側を下側になるように載置する場合（横置き載置）でも非常に安定した載置が可能で、映出手段の画面を縦横どちらを下にしても見ることができるという優れた効果が得られる。

【0054】また、本発明は、装置本体とモニター部の両方の第1の側面には、再生に必要な電源端子、ヘッドホン端子等の端子手段、電源スイッチ、再生操作スイッチ等の操作手段がなく、かつ装置本体の重心が装置本体の第1の側面側に偏っているので、通常載置と同じく、横置き載置しても非常に安定した載置が可能でかつ映像音声再生装置の操作ができ、映出手段の画面を縦横どちらを下にしても操作することができるという優れた効果が得られる。

【0055】さらに、本発明は、充電池や電池を内包するバッテリーパー等の副装置本体の重心を、略平らな第2の側面側に偏らせ、装置本体の後部にこの副装置本体を固定させるようにすることで、横置き載置時、装置本体、副装置本体の重心が、それぞれ第1、第2の側面に近くかつ第1、第2の側面上に垂下するので、より安定に載置させることができるという優れた効果が得られ、また、主に金属でできて比重の高い、ディスク等を駆動するメカニズムを装置本体の第1の側面側に近接させて構成することで、装置本体の重心が第1の側面側に偏り、横置き載置が安定するという優れた効果が得られ、さらに、モニター部は装置本体の出力する音声信号を音響出力するスピーカーを有し、スピーカーは映出手段の映出画面と回動支持部との間に構成されたことを特徴とするもので、モニター画面と同一面下部にスピーカーを構成したので、自然な視聴感が得られるのみならず、振動するスピーカーの振動モーメントを小さくして回動支持部への負担を少なくするという優れた効果が得られる。

【0056】また、本発明は、横置き載置を自動的に検知し、使用者の操作により映像、音声を反転させるので、一側面を下部にする横置き載置の場合に、使用者がどのように横向きに寝ても、また音声をスピーカー、ヘッドホンのどちらで聴取しても、自然な視聴感が得られるという優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における構成斜視図（左前方斜視）

【図2】同、構成斜視図（右前方斜視）

【図3】同、構成斜視図（モニター部閉蓋時の左後方斜視）

【図4】同、構成斜視図（ディスク蓋開蓋時）

【図5】同、内部構成平面図

【図6】同、構成斜視図（横置き載置時）

10 【図7】本発明の実施の形態2における斜視構成図

【図8】本発明の実施の形態3におけるブロック構成図

【図9】本発明の実施の形態3における使用説明図

【図10】同、横置き検知手段の第2の実施例の斜視構成図

【図11】従来の映像音声再生装置の斜視構成図

【図12】同、使用状況図

【符号の説明】

1、11 装置本体

1B、11B 背面

20 1F 前面

1L、11L 左側面

1R、11R 右側面

1S、11S 下面

1U 上面

1a 音声端子

1c 操作スイッチ群

1g、11g ゴム足

1h ヘッドホン端子

1j 選択Jスイッチ

30 1k 箱体

1l ディスク蓋

1m、11m 板金

1o 音声ボリューム

1p、11p 電源端子

1s 電源スイッチ

1v 映像端子

1z、11z 合成樹脂シート

2、12 モニター部

2I モニター内面

40 2m LCD

2s スピーカ

3、13 回動支持部

4 メカニズム

4a スピンドル部

4b ピックアップ部

4c トラバース部

4d ダンパー

5 P板

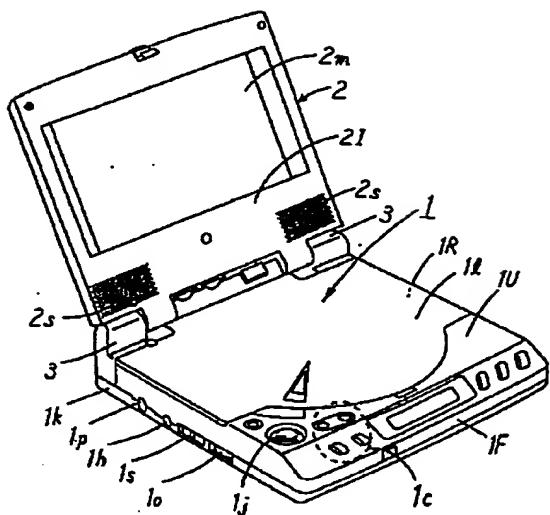
11w カギ穴

50 14 バッテリーパー

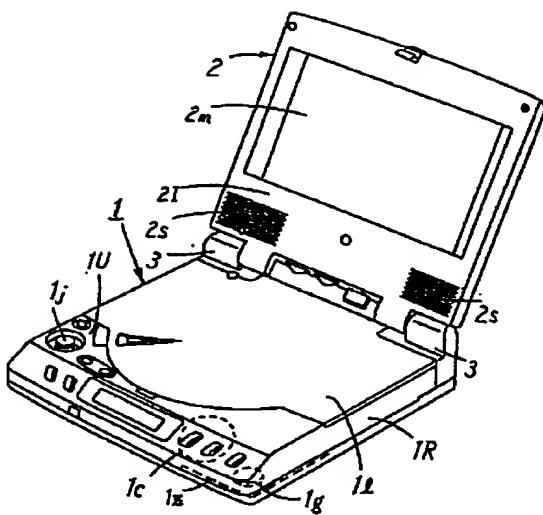
1 4 F 前面
 1 4 L 左側面
 1 4 R 右側面
 1 4 S 下面
 1 4 a 筐体
 1 4 b 充電池
 1 4 c 電源供給線
 1 4 d ロックカギ部
 1 4 e 電源入力端子
 2 1 映像音声再生手段

2 2 外部出力手段
 2 3 映像反転手段
 2 4 LCD駆動部
 2 5 音声切換スイッチ
 2 6 ヘッドホンアンプ
 2 8 音声反転部
 2 9 スピーカアンプ
 3 0 反転信号出力手段
 3 0 a 横置き検知手段
 10 3 0 b 反転操作スイッチ

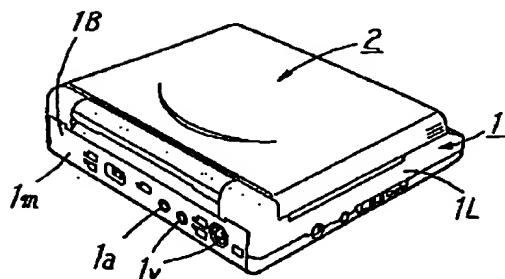
【図1】



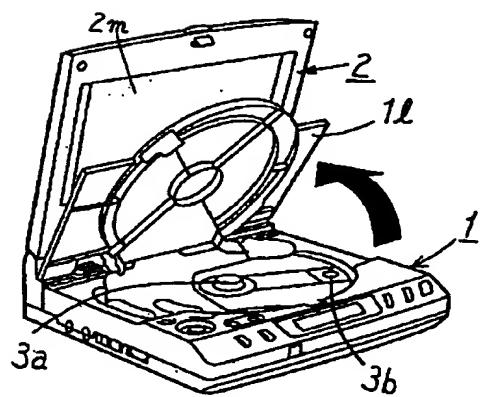
【図2】



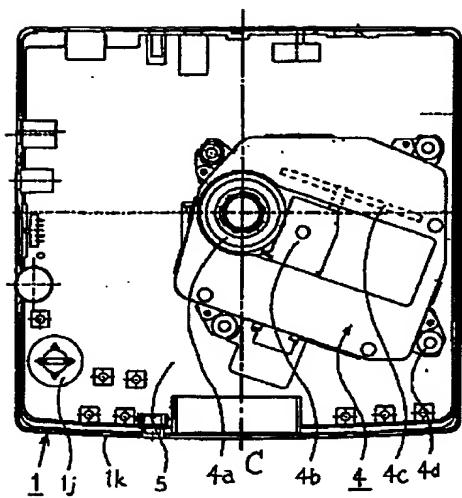
【図3】



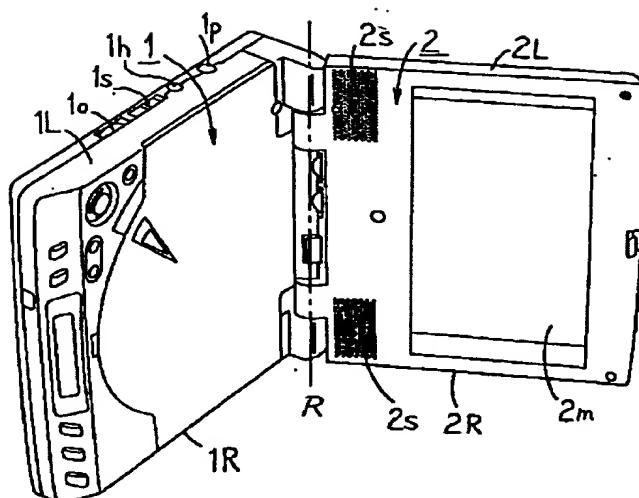
【図4】



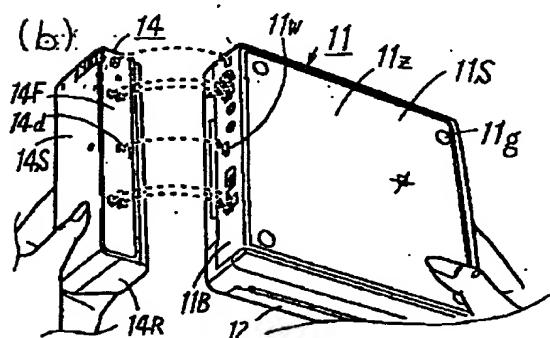
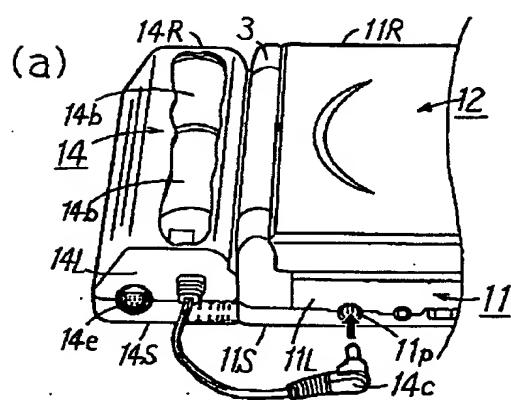
【図5】



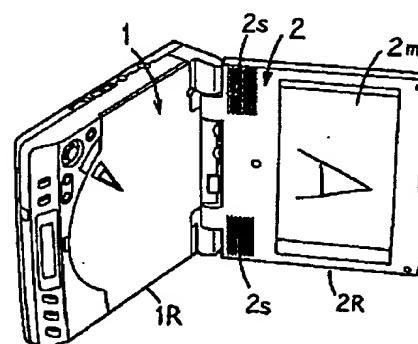
【図6】



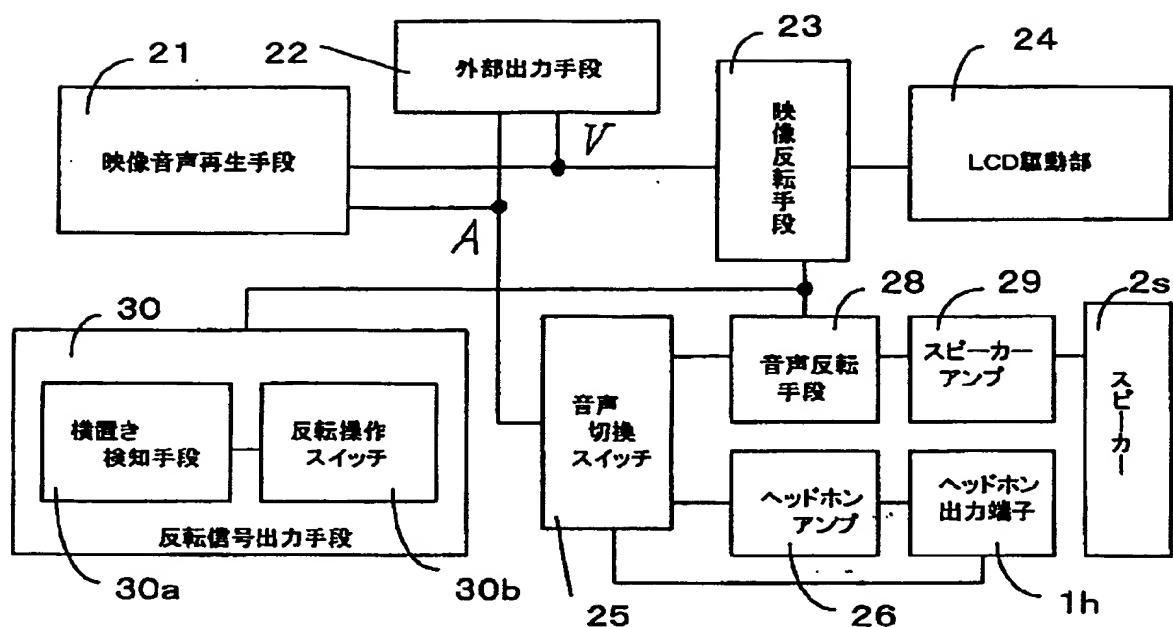
【図7】



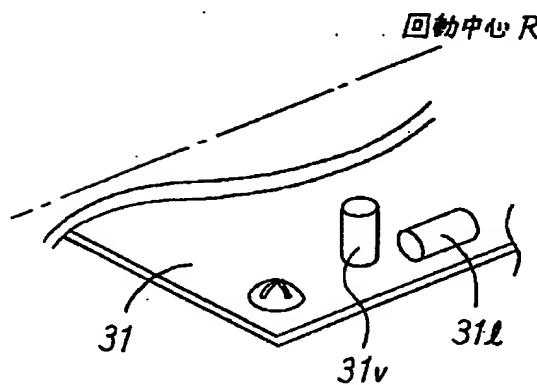
【図9】



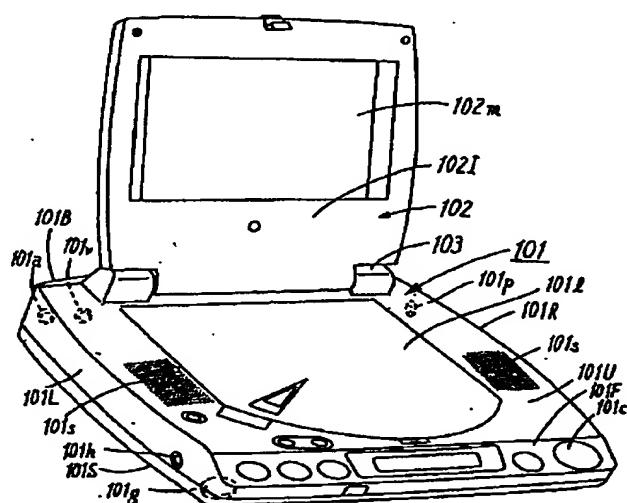
【図8】



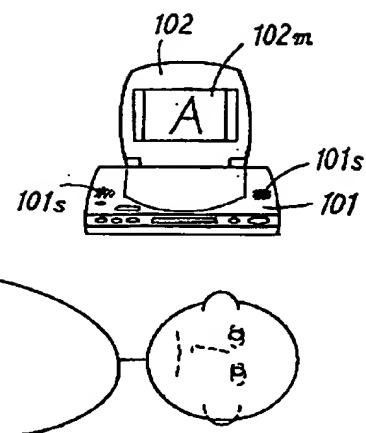
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 前岡 正
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 藤本 良廣
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 仲川 孝道
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内